

QUEL CHAUFFAGE CHOISIR ?

La famille Géfroid a fait construire une maison neuve de 100 m² de classe énergétique B. Elle doit choisir son moyen de chauffage pour cette nouvelle maison. Elle a le choix entre un poêle à granulés, un chauffage central au gaz naturel, un chauffage électrique.

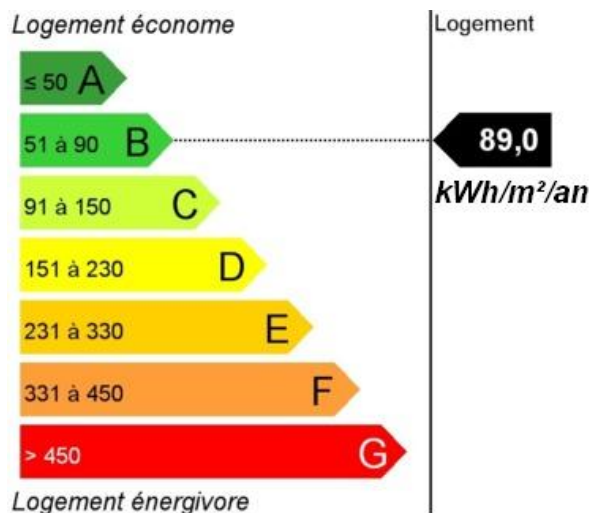
DOCUMENT 1 : récapitulatif des devis effectués auprès d'un chauffagiste

Radiateurs électriques	Radiateurs ; installation électrique ; main d'œuvre	5 500 €
Chaudière au gaz de ville	Chaudière ; conduit d'évacuation des fumées ; réseaux d'alimentation en eau ; radiateurs ; raccordement au gaz naturel ; main d'œuvre	9 900 €
Poêle à granulés	Poêle ; conduit d'évacuation des fumées	5 600 €

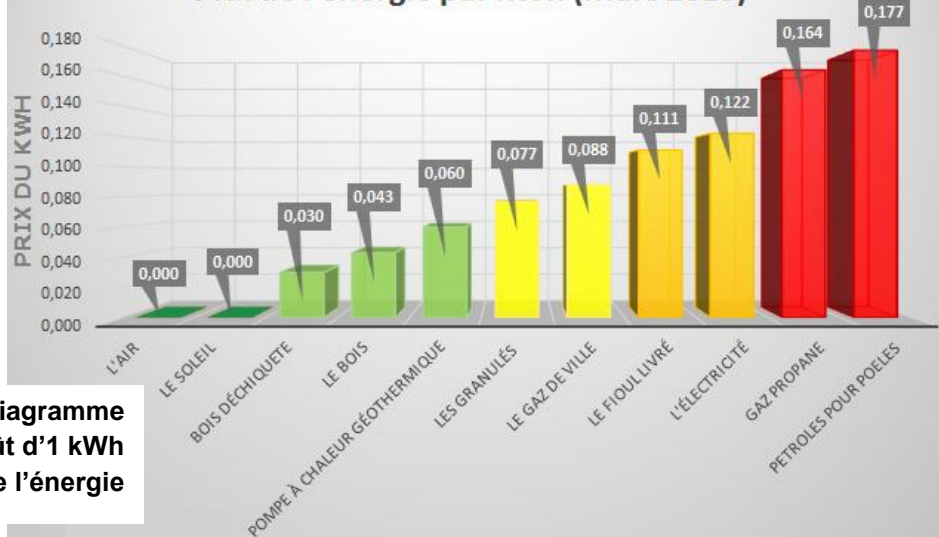
DOCUMENT 3 : Coût de l'entretien annuel des trois moyens de chauffage retenus par la famille Géfroid

Radiateurs électriques	Pas d'entretien	0 €
Chaudière au gaz de ville	Ramonage du conduit de fumées; nettoyage et révision de la chaudière	120 €
Poêle à granulés	Ramonage du conduit de fumées	60 €

DOCUMENT 2 : consommation annuelle pour 1 m² de la maison de la famille



Prix de l'énergie par kWh (Mars 2013)



DOCUMENT 4 : diagramme comparatif du coût d'1 kWh selon l'origine de l'énergie

Partie 1 : A partir des documents :

1. Quel est le moyen de chauffage le moins cher à l'installation ?
2. Quel est le moyen de chauffage le moins cher en entretien ?
3. Quel est le moyen de chauffage dont le prix de l'énergie est le moins cher ?
4. Utiliser le document 2 pour calculer la consommation énergétique annuelle (en kWh) de la famille Géfroid pour leur maison de **100 m²**.

Inf

Rea

Partie 2 : Le choix du chauffage

5. Avec les documents, aider la famille à choisir son mode de chauffage pour cela, réaliser au dos de la feuille un tableau, un graphique ou une rédaction dans lequel/laquelle figurera le coût des trois moyens de chauffage **après 10 ans d'utilisation** (détailler les calculs effectués).

Com
Rea
Rais

Partie 1 : A partir des documents :

Quel est le moyen de chauffage le moins cher à l'installation ? *Le chauffage électrique (doc. 1)*

Quel est le moyen de chauffage le moins cher en entretien ? *Le chauffage électrique (doc. 3)*

Quel est le moyen de chauffage dont le prix de l'énergie est le moins cher ? *Le poêle à granulés (doc. 4)*

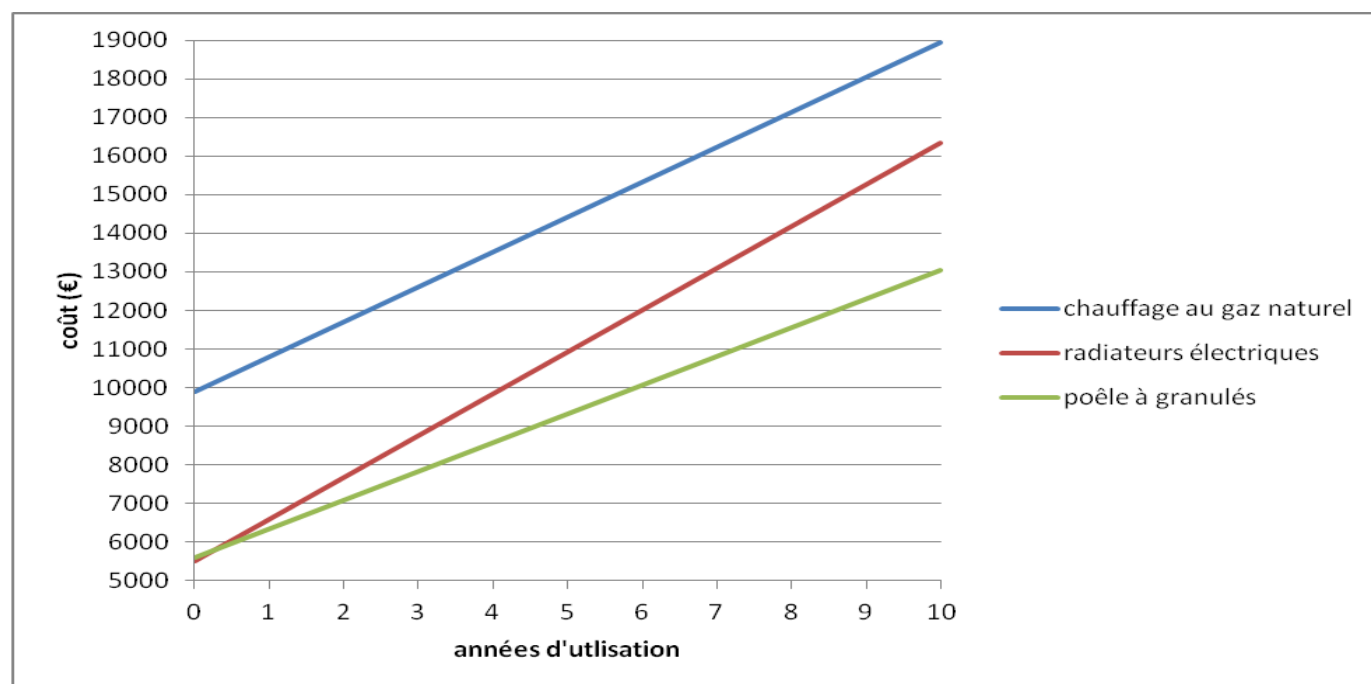
Utiliser le document 2 pour calculer la consommation énergétique annuelle (en kWh) de la famille Géfroid pour leur maison de **100 m²**.

$$89 \times 100 = 8\,900 \text{ kWh}$$

Partie 2 : Le choix du chauffage

Avec les documents, aider la famille à choisir son mode de chauffage pour cela, réaliser au dos de la feuille un tableau, un graphique ou une rédaction dans lequel/laquelle figurera le coût des trois moyens de chauffage **après 10 ans d'utilisation** (détailler les calculs effectués).

	installation	entretien	consommation	total
Radiateurs électriques	5 500 €	0	$10 \times 8\,900 \times 0,122 = 10\,858 \text{ €}$	16 350 €
Chaudière au gaz naturel	9 900 €	$10 \times 120 = 1\,200 \text{ €}$	$10 \times 8\,900 \times 0,088 = 7\,832 \text{ €}$	18 932 €
Poêle à granulés	5 600 €	$10 \times 60 = 600 \text{ €}$	$10 \times 8\,900 \times 0,077 = 6\,853 \text{ €}$	13 053 €



Compétence correctement mobilisée 😊	Compétence partiellement réussie 😐	Compétence non mobilisée 😞
Le problème est compris. La réponse est correcte. Les calculs sont présents et le travail demandé est effectué (tableau, graphique ou rédaction).	Le problème est compris et la réponse est correcte. Rais Mais le travail demandé est incomplet : - Une partie des calculs est manquante (ce qui ne permet pas la comparaison) ou ; - Le tableau est incomplet (les lignes de titres sont manquantes ce qui le rend illisible) ou ; - Le graphique est incomplet (les axes ne sont pas nommés, il n'y a pas de graduations, il manque une droite) ou ; - La rédaction n'est pas satisfaisante.	Le problème n'est pas compris. La réponse est fausse. Le travail demandé n'est pas fait : - Pas de calculs ou ; - Pas de tableau ou ; - Pas de graphique ou ; - Aucune rédaction.
Com Rea Rais		